

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
19 février 2004 (19.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/014207 A2(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A47J 45/10(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/002247

(22) Date de dépôt international : 16 juillet 2003 (16.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/09386 24 juillet 2002 (24.07.2002) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SEB SA  
[FR/FR]; Les 4M, Chemin du Petit Bois, F-69130 Ecully  
(FR).

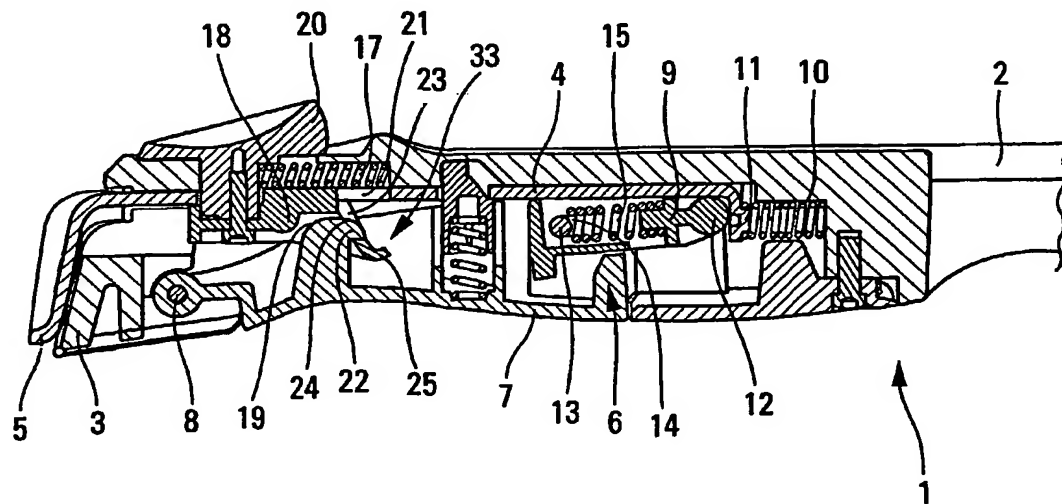
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LOR-  
THIOIR, Christophe [FR/FR]; Poirier Martin, F-73410  
Albens (FR). MONTGELARD Michel [FR/FR]; Rési-  
dence d'Aléry, 56, avenue Beauregard, F-74960 Cran  
Gevrier (FR).(74) Mandataires : PICHAT, Thierry etc.; Novagraaf Tech-  
nologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Per-  
ret Cedex (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SECURE REMOVABLE GRIPPING DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF AMOVIBLE DE PREHENSION EN TOUTE SECURITE



(57) Abstract: The invention relates to a removable gripping device (1) for a container. The inventive device comprises: two clamp-forming elements (3, 4) which are mounted to a gripping body (2), one of which can move longitudinally between an open position and a closed position; and movement means (6) which are designed to move said mobile element (4). According to the invention, the device (1) also comprises locking means (33) which can move between an active position and a locked position in which they prevent the lever (7) from rotating and moving from the retracted position to the deployed position thereof.

(57) Abrégé : Le dispositif de préhension amovible (1) pour récipient, comprend deux organes formant pince (3,4) montés sur un corps de préhension (2) dont l'un est mobile en translation selon une direction longitudinale entre une position ouverte et une position fermée, des moyens de déplacement (6) adaptés à déplacer l'organe mobile (4). Selon l'invention, le dispositif (1) comprend des moyens de verrouillage

[Suite sur la page suivante]



MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**DISPOSITIF AMOVIBLE DE PREHENSION EN TOUTE SECURITE**

La présente invention concerne un dispositif amovible de préhension pour récipient, notamment un  
5 manche amovible pour casserole, et en toute sécurité.

On connaît un dispositif de préhension amovible pour récipient, du type comprenant deux organes formant pince montés sur un corps de préhension, l'un des organes formant pince étant mobile en translation par  
10 rapport au corps de préhension, selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale du corps de préhension, entre une position ouverte et une position fermée dans laquelle les organes formant pince sont adaptés à pincer un rebord du récipient, le  
15 dispositif de préhension amovible comprenant des moyens de déplacement qui sont adaptés à déplacer les organes formant pince l'un par rapport à l'autre, qui comportent un levier monté mobile en rotation par rapport au corps de préhension entre une position  
20 déployée et une position escamotée dans laquelle l'organe mobile formant pince est en position fermée, et un moyen de transmission s'étendant entre le levier et l'organe mobile formant pince adapté à déplacer l'organe mobile formant pince en translation quand le  
25 levier est pivoté, et qui sont conformés de sorte que le levier est dans une position d'équilibre stable quand il est dans ses positions escamotée et déployée, et passe par une position intermédiaire d'équilibre instable quand il pivote de l'une à l'autre de ses deux  
30 positions d'équilibre stable.

De tels dispositifs amovible de préhension sont décrits dans les demandes de brevet FR 2 739 772 et FR 2 768 914.

Dans ces dispositifs antérieurs connus, lors  
5 d'une manipulation brusque d'un dispositif de préhension amovible, les organes formant pince peuvent passer de façon intempestive de leur position fermée à leur position ouverte, surtout si, quand les organes formant pince sont en position fermée, les moyens de  
10 déplacement sont proches de la position d'équilibre à partir de laquelle les organes formant pince sont entraînés vers leur position ouverte, ce qui fait prendre le risque à l'opérateur de recevoir le contenu du récipient sur lui-même et peut-être de se brûler.

15 On connaît aussi par le brevet US 6 318 776 un dispositif de préhension du type précité comprenant des moyens de verrouillage distincts des moyens de déplacement, mobiles entre une position activée et une position de verrouillage dans laquelle ils sont adaptés  
20 à gêner le pivotement involontaire du levier jusqu'à sa position d'équilibre instable. Selon ce document, les moyens de verrouillage sont formés par une bille montée coulissante sur le corps de préhension et adaptée à se loger partiellement sur une cavité réalisée sur le  
25 levier, quand le levier est en position fermée. A chaque pivotement volontaire du levier dans un sens ou dans l'autre, la forme de la cavité et la force du ressort reliant la bille au corps de préhension permettent le coulisement de la bille qui passe ainsi  
30 dans sa position activée. Bien évidemment, ces moyens de verrouillage ne sont pas capables d'empêcher toute

ouverture du levier, à partir d'une certaine force subie par le levier.

Le problème posé est ainsi de réaliser un dispositif de préhension amovible selon lequel les  
5 organes formant pince ne peuvent pas passer de façon intempestive de leur position fermée à leur position ouverte, même dans les circonstances indiquées ci-dessus et assurant donc une plus grande sécurité d'utilisation.

10 La solution proposée à ce problème est un dispositif de préhension du type précité dont les moyens de verrouillage sont adaptés à empêcher tout pivotement du levier jusqu'à sa position d'équilibre instable et comprennent un bouton d'activation adapté à  
15 être manœuvré manuellement pour permettre l'entraînement des moyens de verrouillage à leur position activée dans laquelle le levier peut passer de sa position escamotée vers sa position déployée.

De cette façon, le verrouillage du levier dans sa  
20 position escamotée empêche l'ouverture des organes formant pince, même si l'utilisateur manipule brusquement le dispositif de préhension.

Selon un mode de réalisation particulier, les moyens de verrouillage en position activée sont plus  
25 proches des organes formant pince qu'en position de verrouillage.

Par cet agencement, pour déverrouiller les moyens de verrouillage, l'utilisateur doit éloigner les moyens de verrouillage des organes formant pince. Cette  
30 manœuvre étant moins naturelle que de rapprocher les moyens de verrouillage des organes formant pince, les

risques de déverrouillage du levier par inadvertance sont considérablement réduits.

Selon un autre mode de réalisation particulier, les moyens de verrouillage en position activée sont adaptés à faire passer le levier de sa position  
5 escamotée vers sa position déployée.

Par cet arrangement, l'utilisateur déverrouille le levier puis, dans la continuité du mouvement, entraîne le levier vers sa position déployée et les  
10 organes formant pince vers leurs position ouverte. De cette façon, l'utilisateur peut manœuvrer les moyens de verrouillage et déployer le levier sans avoir à changer de prise de main.

Selon un autre mode de réalisation particulier, le dispositif de préhension comprend un arbre autour  
15 duquel sont articulés le levier et le moyen de transmission, qui est situé à proximité de l'extrémité du levier opposée à celle par laquelle le levier est relié au corps de préhension, et qui est mobile en  
20 translation dans une fente réalisée dans le moyen de transmission à proximité de l'extrémité du moyen de transmission opposée à celle par laquelle le moyen de transmission est relié à l'organe mobile formant pince.

Par cet agencement particulier des moyens de déplacement, le dispositif de préhension peut pincer de  
25 façon sûre des rebords de récipient dont l'épaisseur peut varier selon une plage relativement importante, entre 0,5 et 3,5 mm (ce qui correspond sensiblement à l'amplitude de mouvement de l'arbre dans la fente).

30 Selon un autre mode de réalisation, le levier et le moyen de transmission sont de longueur réduite, ce qui permet à l'utilisateur d'avoir toujours une emprise

sur le corps de préhension par son annulaire et son auriculaire, seuls l'index et le majeur étant disposés au niveau du levier, et ce qui diminue l'amplitude du mouvement du levier.

5            Selon un autre agencement particulier un ressort à boudin, logé dans le moyen de transmission, est utilisé comme moyen élastique du mécanisme à genouillère. De ce fait, contrairement aux dispositifs de préhension de l'art antérieur comprenant un ressort  
10 à lame formant bielle, il n'y a pas de risque de détérioration quand le rebord du récipient pincé est de forte épaisseur.

La faible amplitude du mouvement du levier permet de munir le levier et le moyen de transmission de  
15 parois verticales agencées de sorte que, même quand le levier est en position déployée, l'ensemble du mécanisme est masqué et protégé de tout encrassement.

D'autres particularités de l'invention résulteront de la description détaillée qui va suivre.

20           Aux dessins annexés à titre d'exemple non limitatif :

- La figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un dispositif de préhension amovible conforme à la présente invention ;

25           - La figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de préhension amovible, les organes formant pince étant en position fermée ; et

- La figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de préhension amovible, les organes  
30 formant pince étant en position ouverte.

Comme on peut le voir à la figure 1, un dispositif de préhension amovible 1 pour récipient (par

exemple un manche amovible pour une casserole) comprend un corps de préhension 2 sur lequel sont montés deux organes formant pince 3,4.

Un premier organe formant pince 3 est fixé à une  
5 extrémité du corps de préhension 2, et le second organe formant pince 4 est monté mobile en translation par rapport au corps de préhension 2, entre une position ouverte (figure 3) et une position fermée (figure 2).

L'organe mobile formant pince 4 comprend une  
10 extrémité de serrage 5 qui est adaptée, avec l'organe fixe formant pince 3, à pincer un rebord du récipient quand l'organe mobile formant pince 4 est en position fermée.

Dans le présent mode de réalisation, l'organe  
15 fixe formant pince 3 et l'extrémité de serrage 5 de l'organe mobile formant pince 4 sont conformées de façon à pouvoir pincer des récipients dont l'extrémité supérieure du rebord est incurvée vers l'extérieur et forme ainsi une courte collerette courbe.

Un ressort d'ouverture 10 prend appui contre le  
20 corps de préhension 2 et contre une extrémité d'appui 11 de l'organe mobile formant pince 4, opposée à l'extrémité de serrage 5, et sollicite en permanence l'organe mobile formant pince 4 vers sa position  
25 ouverte.

Le dispositif de préhension amovible 1 comprend des moyens de déplacement 6 qui sont adaptés à déplacer l'organe mobile formant pince 4 par rapport au corps de préhension 2.

30 Ces moyens de déplacement 6 comprennent un levier 7 qui est monté mobile en rotation autour d'un axe de rotation 8 par rapport au corps de préhension 2



entre une position déployée (figure 3) et une position escamotée (figure 2). L'axe de rotation 8 est normal à la direction longitudinale du corps de préhension 2 et est situé à proximité de l'organe fixe formant pince 3 et à proximité d'une première extrémité du levier 7.

Dans le présent exemple, quand le levier 7 est dans sa position escamotée, il est complètement située dans le corps de préhension 2 de façon à ne pas pouvoir être manœuvré par l'utilisateur.

Quand le levier 7 est en position déployée, l'organe mobile formant pince 4 est en position ouverte, et quand il est en position escamotée, l'organe mobile formant pince 4 est en position fermée.

Les moyens de déplacement 6 comprennent aussi un moyen de transmission 9 qui s'étend entre le levier 7 et l'organe mobile formant pince 4 et qui est adapté à déplacer l'organe mobile formant pince 4 en translation quand le levier 7 est pivoté.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3, le moyen de transmission 9 est une bielle 9, et les moyens de déplacement 6 sont agencés selon une relation en genouillère : les moyens de déplacement 6 sont conformés de sorte que, le levier 7 est dans une position d'équilibre stable quand il est en position déployée et quand il est en position escamotée, et il passe par une position d'équilibre instable (définie par la droite d'équilibre des moyens de déplacement 6) quand il passe de l'une à l'autre de ses deux positions d'équilibre stable.

Par rapport à l'organe mobile formant pince 4, la bielle 9 est mobile en rotation autour d'un axe de pivotement 12 qui est adjacent à l'extrémité d'appui 11

de l'organe mobile formant pince 4 et à une première extrémité de la bielle 9.

Par rapport au levier 7, la bielle 9 est mobile en rotation autour d'un arbre 13. Afin de permettre la relation en genouillère, l'arbre 13 est monté mobile en translation dans une fente 14 qui est réalisée dans la bielle 9 et qui s'étend dans la direction longitudinale de celle-ci. L'arbre 13 est mobile entre une position d'équilibre instable dans laquelle l'arbre 13 est situé sur la droite d'équilibre du mécanisme à genouillère qui est définie par l'axe de rotation 8 et l'axe de pivotement 12 et une position d'équilibre stable dans laquelle le levier 7 est soit dans sa position déployée (l'arbre 13 étant situé du côté dit d'ouverture de la droite d'équilibre), soit dans sa position escamotée (l'arbre 13 étant situé du côté dit de fermeture de la droite d'équilibre).

Un ressort de genouillère 15 sollicite en permanence l'arbre 13 en direction de sa position d'équilibre stable.

Quand l'arbre 13 est situé du côté d'ouverture de la droite d'équilibre, le ressort d'ouverture 10 sollicite, d'une part, l'organe mobile formant pince 4 vers sa position ouverte et, d'autre part, le levier 7 vers sa position déployée par l'intermédiaire de la bielle 9.

Quand l'arbre 13 est situé du côté de fermeture de la droite d'équilibre, le ressort d'ouverture 10 sollicite le levier 7 vers sa position escamotée et plaque, d'une part, le levier 7 contre le corps de préhension 2, et, d'autre part, la bielle 9 contre l'organe mobile formant pince 4, le ressort de

genouillère 15 se trouvant orienté selon une direction très proche de celle du ressort d'ouverture 10. De ce fait, le ressort de genouillère 15 qui sollicite l'arbre 13 en direction de sa position d'équilibre, impose à l'organe mobile formant pince 4 une translation vers sa position fermée, malgré la présence du ressort d'ouverture 10.

Quand un utilisateur veut pincer le rebord d'un récipient, il positionne le rebord entre l'organe fixe formant pince 3 et l'extrémité de serrage 5 de l'organe mobile formant pince 4 en position ouvert, et il fait pivoter le levier 7 de sa position déployée vers sa position escamotée. La rotation du levier 7 entraîne la rotation de la bielle 9 et la translation de l'organe mobile formant pince 4, l'arbre 13 franchissant alors la droite d'équilibre du mécanisme à genouillère, ce qui permet de réaliser un pincement stable du rebord du récipient.

La mobilité de l'arbre 13 dans la fente 14 permet d'ajuster la distance séparant l'extrémité de serrage 5 de l'organe mobile formant pince 4 en position fermée et l'organe fixe formant pince 3 à l'épaisseur du rebord du récipient.

La plage des distances séparant l'extrémité de serrage 5 de l'organe mobile formant pince 4 en position fermée et l'organe fixe formant pince 3 est sensiblement inférieure à l'amplitude de mouvement de l'arbre 13 dans la fente 14 de façon à permettre à l'arbre 13 de passer la droite d'équilibre et à avoir un pincement stable.

Selon le mode de réalisation illustré aux figures 1 à 3, l'arbre 13 est situé à proximité de la

425

deuxième extrémité du levier 7 qui est opposée à la première extrémité proche de l'axe de rotation 8. La fente 14 est réalisée à proximité de la deuxième extrémité de la bielle 9 qui est opposée à la première  
5 extrémité proche de l'axe de pivotement 12, l'arbre 13 étant sollicité par le ressort de genouillère 15 vers l'extrémité longitudinale de la fente 14 qui est la plus proche de la deuxième extrémité de la bielle 9.

Par cet agencement particulier des moyens de  
10 déplacement 6, le dispositif de préhension 1 peut pincer de façon sûre des rebords de récipient dont l'épaisseur peut varier selon une plage relativement importante (entre 0,5 et 3,5 mm)

De plus, l'utilisation d'un ressort à boudin logé  
15 dans la bielle 9 comme ressort de genouillère 15 permet d'éviter tout risque de détérioration du mécanisme à genouillère, bien que la plage des épaisseurs du rebord de récipient pouvant être pincé soit importante.

Par ailleurs, afin de faciliter la prise en main  
20 du dispositif de préhension 1, même quand le levier 7 est en position déployée, le levier 7 a une longueur réduite telle que qu'un utilisateur qui a en main le dispositif de préhension 1, a son index et son majeur disposés contre le levier 7 et son annulaire et son  
25 auriculaire disposés contre le corps de préhension. De ce fait, l'utilisateur peut libérer le levier 7 de l'emprise réalisée par l'index et le majeur tout en conservant l'annulaire et l'auriculaire pour maintenir le corps de préhension 2. De façon typique, la longueur  
30 du levier correspond à la largeur de trois doigts serrés les uns contre les autres (ou environ 7 cm à partir de l'axe de rotation 8, ou encore, environ 6 cm

pour la partie du levier pivotant hors du corps de préhension 2.

En outre, l'utilisation d'une bielle 9 de longueur réduite permet d'avoir un levier 7 ayant une  
5 faible amplitude de mouvement, rendant encore plus aisée la prise en main du dispositif de préhension 1, même quand le levier 7 est en position déployée.

Ainsi, l'utilisateur n'a pas à changer de prise en main quand le levier 7 passe de sa position déployée  
10 vers sa position escamotée, et inversement.

Avantageusement, le levier 7 et la bielle 9 comprennent des parois verticales agencées de sorte que, même quand le levier 7 est en position déployée, l'ensemble du mécanisme est masqué et protégé de tout  
15 encrassement.

Le dispositif de préhension amovible 1 comporte des moyens d'actionnement adaptés à permettre le déploiement du levier 7.

Le dispositif de préhension amovible 1 comporte  
20 des moyens de verrouillage 33, distincts des moyens de déplacement 6, et mobiles entre une position activée et une position de repos, dite de verrouillage, dans laquelle les moyens de verrouillage 33 sont adaptés à empêcher la rotation du levier 7 de sa position  
25 escamotée vers sa position déployée.

Quand ils sont en position activée, les moyens de verrouillage 33 sont adaptés à permettre au levier 7 de passer de l'une à l'autre de ses deux positions stables, notamment quand l'utilisateur veut pincer ou  
30 libérer un récipient, et quand ils sont en position de verrouillage, les moyens de verrouillage 33 sont adaptés à verrouiller le levier 7 dans sa position

1 1 1

stable escamotée contre tout mouvement de rotation et à empêcher tout franchissement de son point d'équilibre instable.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3, les  
5 moyens de verrouillage 33 sont montés de façon mobile en translation sur le corps de préhension 2 selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale au corps de préhension 2.

Les moyens de verrouillage 33 sont sollicités  
10 vers leur position de verrouillage par tout moyen de rappel tel qu'un ressort de verrouillage 17 prenant appui contre le corps de préhension 2 et les moyens de verrouillage 33.

Comme on peut le voir aux figures 1 et 2, le  
15 levier 7 comprend un crochet 22, et les moyens de verrouillage 33 comprennent une patte 25 dans laquelle est réalisée une ouverture 23 dans laquelle le crochet 22 s'engage quand le levier 7 est en position escamotée et les moyens de verrouillage 33 sont en  
20 position de verrouillage.

L'engagement du crochet 22 dans l'ouverture 23 se fait par encliquetage : quand le levier 7 est pivoté de sa position déployée vers sa position escamotée, une surface supérieure 24 du crochet 22 vient en butée  
25 contre la patte 25 et les moyens de verrouillage 33 sont entraînés en translation en direction de leur position activée jusqu'à une position d'encliquetage dans laquelle le crochet 22 est au niveau de l'ouverture 23. A cette position d'encliquetage, le  
30 ressort de verrouillage 17 entraîne en translation les moyens de verrouillage 33 en direction de leur position de verrouillage, réalisant l'encliquetage.

Les moyens de verrouillage 33 permettent donc de verrouiller le levier 7 dans sa position escamotée. Cet agencement permet d'éviter toute ouverture intempestive due à une manipulation brusque du dispositif de  
5 préhension amovible 1 qui pourrait faire en sorte que, par l'à-coup, l'arbre 13 franchisse la droite d'équilibre.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3, les moyens de verrouillage 33 sont plus proche des organes  
10 formant pince 3,4 quand ils sont en position de verrouillage que quand ils sont en position activée. Le crochet 22 est orienté dans la direction opposée de l'axe de rotation 8. La patte 25 est située à la hauteur du crochet 22 quand le levier 7 est verrouillé,  
15 et elle est inclinée de sorte que sa face faisant face à l'axe de rotation 8 forme un angle obtus avec la direction longitudinale du corps de préhension 2.

De plus, les moyens de verrouillage 33 comprennent un bouton d'activation 20 qui est adapté à  
20 être manœuvré par l'utilisateur et qui fait saillie à la surface du dispositif de préhension amovible 1 opposée à celle à laquelle le levier 7 est fixé. L'organe mobile formant pince 4 présente une rainure 21 au travers de laquelle le bouton d'activation 20 est  
25 solidarisé à la patte 25 (le bouton d'activation 20 et la patte 25 sont situés de part et d'autre de l'organe mobile formant pince 4) de sorte que le mouvement de l'organe mobile formant pince 4 ne soit pas gêné par les moyens de verrouillage 33, et réciproquement.

30 Quand l'utilisateur veut faire passer le levier 7 de sa position escamotée à sa position déployée afin de libérer le récipient des organes formant pince 3,4, il

impose aux moyens de verrouillage 33, par l'intermédiaire du bouton d'activation 20, une translation vers leur position activée. Dès que les moyens de verrouillage 33 sont en position d'encliquetage, le crochet 22 n'est plus engagé dans l'ouverture 23 et le levier 7 peut être pivoté vers sa position déployée par les moyens d'actionnement.

Le bouton d'activation 20 permet à l'utilisateur de déverrouiller le levier 7 sans avoir à changer de prise de main, et uniquement à l'aide du pouce. De plus, comme les moyens de verrouillage 33 sont plus proche des organes formant pince 3,4 quand ils sont en position de verrouillage que quand ils sont en position activée, pour déverrouiller le levier 7, l'utilisateur doit tirer le bouton de commande 20 vers lui, et non pas le pousser vers le récipient, ce qui permet d'éviter tout déverrouillage inopportun du bouton de commande.

Par ailleurs, dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3, les moyens de verrouillage 33 en position activée sont adaptés à faire passer le levier 7 de sa position escamotée à sa position déployée. De ce fait, les moyens de verrouillage 33 se comportent aussi comme des moyens d'actionnement.

Comme on peut le voir aux figures 2 et 3, le levier 7 comprend une surface d'appui 19, et les moyens de verrouillage 33 comprennent un élément formant plan incliné 18 qui est adapté à venir en butée contre une surface d'appui 19 quand le levier 7 est en position escamotée et les moyens de verrouillage 33 sont en position activée.



Le plan incliné 18 et la surface d'appui 19 sont conformés de telle sorte que, quand les moyens de verrouillage 33 sont en position activée, le plan incliné 18 vient buter contre la surface d'appui 19 et impose au levier 7 un mouvement de pivotement autour de l'axe de rotation 8 vers sa position déployée. Le pivotement du levier 7 imposé par le plan incliné est tel que le point d'équilibre du mécanisme à genouillère est franchi, c'est à dire que l'arbre 13 traverse la droite d'équilibre. Une fois l'équilibre franchi, le ressort d'ouverture 10 sollicite le levier 7 vers sa position déployée et l'organe mobile formant pince 4 vers sa position ouverte.

Le plan incliné 18 est disposé, par rapport à la direction longitudinale du corps de préhension 2, entre l'axe de rotation 8 et la surface d'appui 19 qui fait face à l'axe de rotation 8.

Les moyens de verrouillage permettent donc à l'utilisateur de déverrouiller le levier 7 puis de la faire passer de sa position escamotée à sa position déployée sans avoir à changer de prise de main, et uniquement à l'aide du pouce.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3, le plan incliné 18 est solidaire de la patte 25 et le crochet 22 est solidaire de la surface d'appui 19. Le plan incliné 18, la surface d'appui 19, le crochet 22 et la patte 25 sont agencés de telle sorte que le crochet 22 est désengagé de l'ouverture 23 par translation des moyens de verrouillage 33 vers leur position activée avant que le plan incliné 18 vienne en butée contre la surface d'appui 19 : le crochet 22 est

plus éloigné de l'axe de rotation 8 que ne l'est la surface d'appui 19.

Ainsi, quand l'utilisateur veut faire passer le levier 7 de sa position escamotée à sa position  
5 déployée afin de libérer le récipient des organes formant pince 3,4, il impose aux moyens de verrouillage 33, par l'intermédiaire du bouton d'activation 20, une translation jusqu'à leur position activée. Lors de cette translation, les moyens de  
10 déverrouillage 16 passent par leur position d'encliquetage dans laquelle le crochet 22 n'est plus engagé dans l'ouverture 23. De ce fait, le levier 7 est déverrouillé avant que le plan incliné 18 vienne en butée contre la surface d'appui 19, ce qui permet au  
15 levier 7 de pivoter vers sa position escamotée et à l'organe mobile formant pince 4 de passer dans sa position ouverte.

Le bouton d'activation 20 permet donc à l'utilisateur de manœuvrer à la fois les moyens de  
20 verrouillage 33 et les moyens d'actionnement qui sont constitués par les moyens de verrouillage 33.

Bien évidemment, la présente invention n'est pas limité au mode de réalisation décrit de façon détaillée ci-dessus.

25 Il serait possible de réaliser un dispositif de préhension amovible ne comprenant pas de moyens d'activation solidaire des moyens de verrouillage, ou dont le moyen de transmission ne serait pas une bielle.

Il serait aussi possible que les moyens de  
30 déplacement ne soient pas adaptés à ajuster la distance séparant les deux organes formant pince en position fermée à l'épaisseur du récipient pincé.

Il serait aussi possible d'avoir un dispositif de préhension amovible, comprenant deux organes formant pince montés sur un corps de préhension, l'un des organes formant pince étant mobile en translation par rapport au corps de préhension, selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale du corps de préhension, entre une position ouverte et une position fermée dans laquelle les organes formant pince sont adaptés à pincer un rebord du récipient, le dispositif comprenant aussi des moyens de déplacement qui sont adaptés à déplacer les organes formant pince l'un par rapport à l'autre, qui comportent un levier monté mobile en rotation par rapport au corps de préhension entre une position déployée et une position escamotée dans laquelle l'organe mobile formant pince est en position fermée, et un moyen de transmission s'étendant entre le levier et l'organe mobile formant pince et adapté à déplacer l'organe mobile formant pince en translation quand le levier est pivoté, caractérisé en ce que le levier a une faible longueur (tel que décrit plus haut, c'est à dire permettant la prise en main du corps de préhension derrière le levier par au moins l'auriculaire et l'annulaire), ce qui permet de ne pas à avoir à changer de prise de main que le levier soit dans sa position déployée ou dans sa position escamotée. De préférence, les moyens de transmission (telle que la bielle), sont articulés à l'extrémité du levier opposée à l'extrémité par laquelle il est articulé au corps de préhension. Un tel dispositif de préhension peut évidemment être muni des différentes caractéristiques particulières énoncées dans la présente demande.

### REVENDICATIONS

1. Dispositif de préhension amovible (1) pour récipient, comprenant

5           - deux organes formant pince (3,4) montés sur un corps de préhension (2), l'un des organes formant pince (4) étant mobile en translation par rapport au corps de préhension (2), selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale du  
10 corps de préhension (2), entre une position ouverte et une position fermée dans laquelle les organes formant pince (3,4) sont adaptés à pincer un rebord du récipient,

          - des moyens de déplacement (6) qui sont  
15 adaptés à déplacer les organes formant pince (3,4) l'un par rapport à l'autre, qui comportent un levier (7) monté mobile en rotation par rapport au corps de préhension (2) entre une position déployée et une position escamotée dans laquelle l'organe mobile formant  
20 pince (4) est en position fermée, et un moyen de transmission (9) s'étendant entre le levier (7) et l'organe mobile formant pince (4) et adapté à déplacer l'organe mobile formant pince (4) en translation quand le levier (7) est pivoté, et qui sont conformés de  
25 sorte que le levier (7) est dans une position d'équilibre stable tant en position escamotée qu'en position déployée, et passe par une position intermédiaire d'équilibre instable quand il pivote de l'une à l'autre de ses deux positions d'équilibre  
30 stable, et

          - des moyens de verrouillage (33) distincts des moyens de déplacement (6), mobiles entre une position

activée et une position de verrouillage dans laquelle ils sont adaptés à gêner le pivotement involontaire du levier (7) jusqu'à sa position d'équilibre instable, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) sont adaptés à empêcher tout pivotement du levier (7) jusqu'à sa position d'équilibre instable et comprennent un bouton d'activation (20) adapté à être manœuvré manuellement pour permettre l'entraînement des moyens de verrouillage (33) de leur position de verrouillage à leur position activée dans laquelle le levier (7) peut passer de sa position escamotée à sa position déployée.

2. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) sont montés en translation sur le corps de préhension (2) selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale du corps de préhension (2).

3 Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) sont sollicités en permanence vers leur position de verrouillage par un moyen de rappel (17).

4 Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendication 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) sont plus proches des organes formant pince (3,4) quand ils sont en position de verrouillage que quand ils sont en position activée.

5. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) coopèrent avec le levier (7) par encliquetage.

6. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) comprennent une patte (25) dans laquelle est réalisée une  
5 ouverture (23) qui est adaptée à recevoir un crochet (22) du levier (7) en position escamotée quand les moyens de verrouillage (33) sont en position de verrouillage, et à être libérée du crochet (22) quand les moyens de verrouillage (33) sont en position  
10 activée.

7. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le crochet (22) comprend une surface supérieure (24) adaptée, quand le levier (7) est pivoté vers sa  
15 position escamotée, à entraîner les moyens de verrouillage (33) en direction de leur position activée jusqu'à une position permettant l'encliquetage du crochet (22) dans l'ouverture (23).

8. Dispositif de préhension amovible (1) selon  
20 l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le bouton d'activation (20) fait saillie à une surface du corps de préhension amovible (2) opposée à celle par laquelle le levier (7) est fixé.

9. Dispositif de préhension amovible (1) selon  
25 les revendications 6 et 8, caractérisé en ce que l'organe mobile formant pince (4) présente une rainure (21) au travers de laquelle le bouton d'activation (20) est solidarisé à la patte (25).

10. Dispositif de préhension amovible (1) selon  
30 l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) en position activée

sont adaptés à faire passer le levier (7) de sa position escamotée à sa position déployée.

11. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (33) comprennent un élément formant plan incliné (18) adapté, d'une part, à venir en butée contre une surface d'appui (19) du levier (7) quand les moyens de verrouillage (33) sont en position activée, et, d'autre part, à imposer au levier (7) un mouvement de rotation de la position escamotée jusqu'à une position où le levier (7) est entraîné jusqu'à sa position déployée par le seul moyen de transmission (9).

12. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 11, caractérisé en ce que le crochet (22) est adapté à être désengagé de l'ouverture (23) par la translation du moyen de verrouillage (33) vers sa position activée avant que le plan incliné (18) vienne en butée contre la surface d'appui (19).

13. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens de déplacement (6) sont adaptés à ajuster à l'épaisseur du récipient pincé la distance séparant les deux organes formant pince (3,4) en position fermée.

14. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'un ressort (15) adapté à agir sur l'organe mobile (4) de façon à permettre l'ajustement de la distance séparant les deux organes formant pince (3,4), est logé dans le moyen de transmission (9).

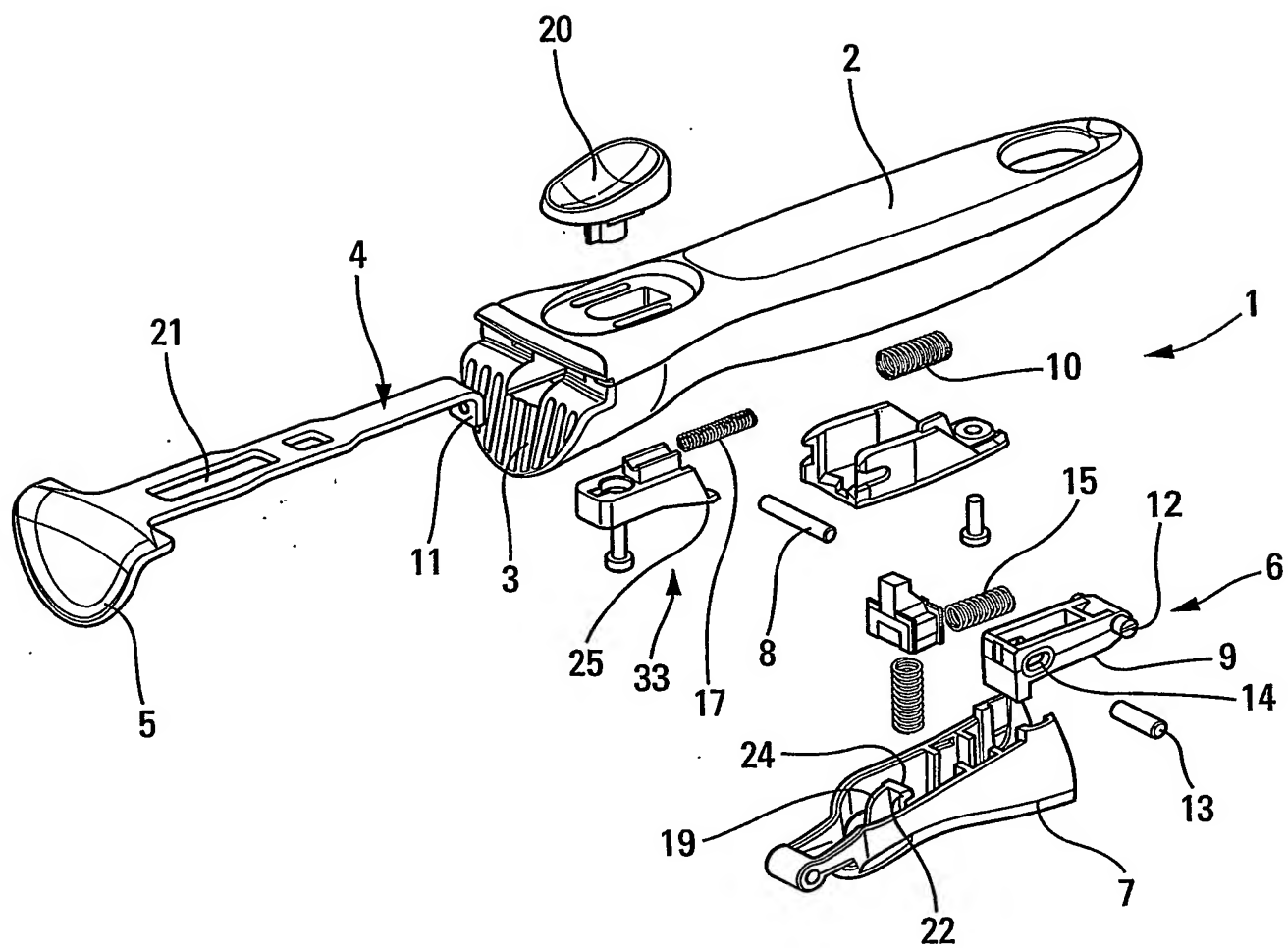
15. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les moyens de transmission (9) sont formées par une bielle (9) qui est montée mobile en rotation par rapport au levier (7) et par rapport à l'organe mobile formant pince (4).

16. Dispositif de préhension amovible (1) selon la revendication 15, caractérisé en ce que la bielle (9) est montée rotative sur le levier (7) par l'intermédiaire d'un arbre (13) qui est situé à proximité de l'extrémité du levier (7) opposée à l'extrémité par laquelle le levier (7) est relié au corps de préhension (2).

17. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que la longueur du levier (7) correspond à la largeur de trois doigts serrés les uns contre les autres.

18. Dispositif de préhension amovible (1) selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que les longueurs du levier (7) et du corps de préhension (2) sont telles qu'un utilisateur ayant en main le dispositif de préhension (1), a son index et son majeur disposés contre le levier (7) et son annulaire et son auriculaire disposés contre le corps de préhension (2).



$\frac{1}{2}$ 

**Fig. 1**

2/2

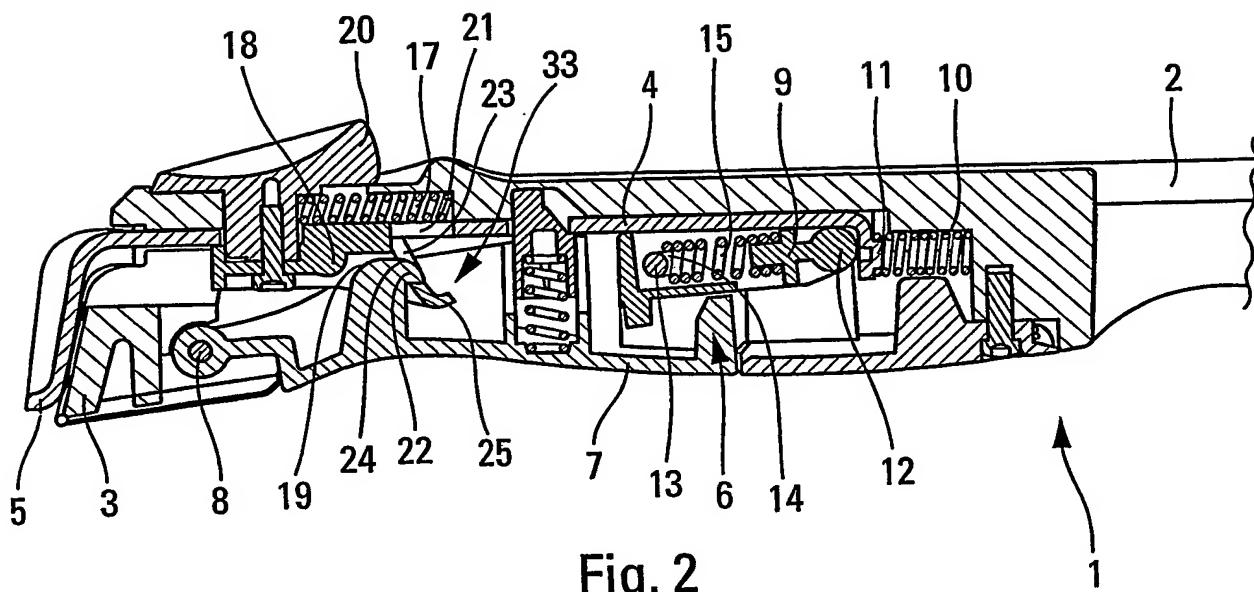


Fig. 2

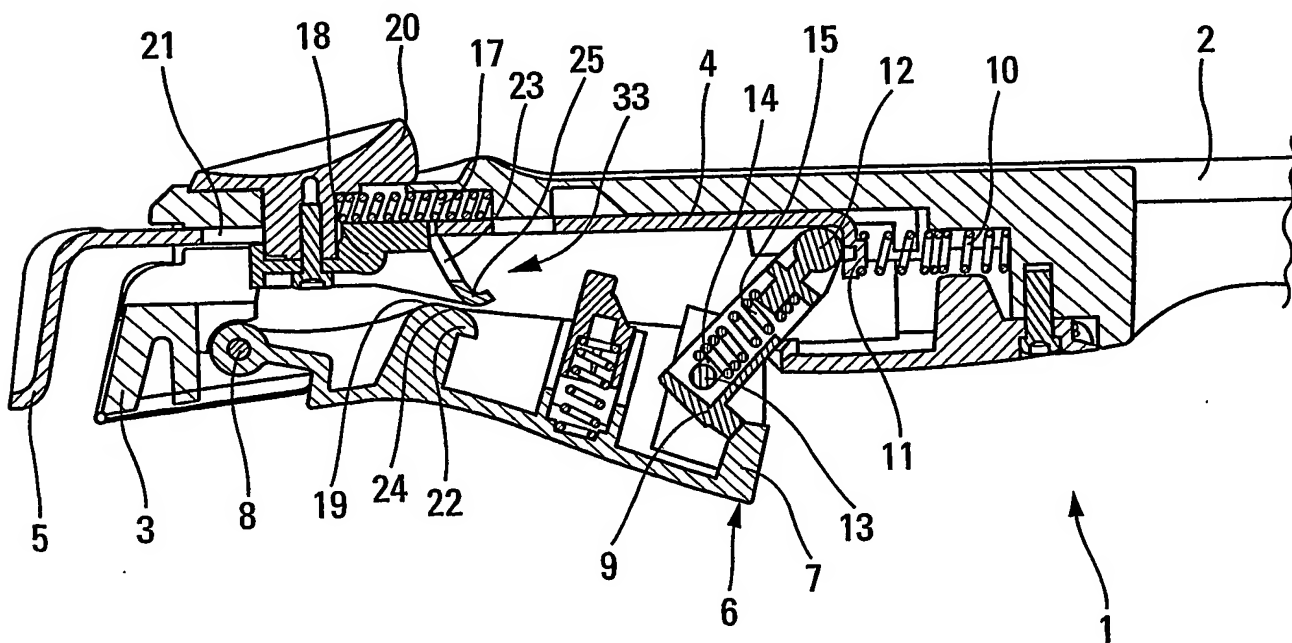


Fig. 3

PC 17: R 03/02247

IPC 7 A47J45/10

### B. FIELDS SEARCHED

IPC 7 A47J

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 318 776 B1 (LEE SANG OK) 20 November 2001 (2001-11-20) cited in the application column 5, line 59 - line 67 column 7, line 31 - line 54 figures 1-6A	1,2,4,8
Y	US 2 808 284 A (RASMUSSEN CHRIS M) 1 October 1957 (1957-10-01) column 2, line 31 - line 37 figures 1,3	1,2,4,8, 15,16
Y	US 1 901 729 A (BREWER JOHN F) 14 March 1933 (1933-03-14)	15,16
A	column 2, line 21 - line 30 figures 1,2	18
	---	
	-/--	

☒ Patent family members are listed in annex.

**"&" document member of the same patent family**

26/01/2004

Kempeneers, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/02247

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>FR 2 739 772 A (SEB SA) 18 April 1997 (1997-04-18) cited in the application page 7, line 9 - line 19 figures 2,3</p> <p>-----</p>	1,13-17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/02247

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6318776	B1	20-11-2001	DE 10100123 A1	11-07-2002
US 2808284	A	01-10-1957	NONE	
US 1901729	A	14-03-1933	NONE	
FR 2739772	A	18-04-1997	FR 2739771 A1	18-04-1997
			FR 2739772 A1	18-04-1997
			CA 2187721 A1	18-04-1997
			CN 1151855 A ,B	18-06-1997
			DE 69601297 D1	18-02-1999
			DE 69601297 T2	26-08-1999
			DE 769263 T1	02-01-1998
			EP 0769263 A1	23-04-1997
			ES 2104536 T1	16-10-1997
			JP 9164085 A	24-06-1997
			RU 2168926 C2	20-06-2001
			TR 970392 A2	21-05-1997
			US 5704092 A	06-01-1998

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De l'Organisation internationale No

PCT/FR 03/02247

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A47J45/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 6 318 776 B1 (LEE SANG OK) 20 novembre 2001 (2001-11-20) cité dans la demande colonne 5, ligne 59 - ligne 67 colonne 7, ligne 31 - ligne 54 figures 1-6A	1,2,4,8
Y	US 2 808 284 A (RASMUSSEN CHRIS M) 1 octobre 1957 (1957-10-01) colonne 2, ligne 31 - ligne 37 figures 1,3	1,2,4,8, 15,16
Y	US 1 901 729 A (BREWER JOHN F) 14 mars 1933 (1933-03-14)	15,16
A	colonne 2, ligne 21 - ligne 30 figures 1,2	18
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kempeneers, J

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De l'Organisation internationale No  
PCT/TR 03/02247

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
-----------	--	-------------------------------

A	FR 2 739 772 A (SEB SA) 18 avril 1997 (1997-04-18) cité dans la demande page 7, ligne 9 - ligne 19 figures 2,3 -----	1,13-17
---	---	---------

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De l'Office International No

PCT/FR 03/02247

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6318776	B1	20-11-2001	DE 10100123 A1	11-07-2002
US 2808284	A	01-10-1957	AUCUN	
US 1901729	A	14-03-1933	AUCUN	
FR 2739772	A	18-04-1997	FR 2739771 A1	18-04-1997
			FR 2739772 A1	18-04-1997
			CA 2187721 A1	18-04-1997
			CN 1151855 A ,B	18-06-1997
			DE 69601297 D1	18-02-1999
			DE 69601297 T2	26-08-1999
			DE 769263 T1	02-01-1998
			EP 0769263 A1	23-04-1997
			ES 2104536 T1	16-10-1997
			JP 9164085 A	24-06-1997
			RU 2168926 C2	20-06-2001
			TR 970392 A2	21-05-1997
			US 5704092 A	06-01-1998